R

KÖRTING

Neckermann
VERSAND KG a A
DAS GROSSE VERSANDHAUS

KUNDENDIENST-ANWEISUNG

RUNDFUNKEMPFÄNGER

Baujahr 1959/60
(Katalog Nr. 157, 158, 159)

Typen:		Art.Nr.:	
	21030	821/00	Rubin
	20130	821/12	Piccolo/VDE
	21330 (21350)	821/20	Brillant-Mono
		(822/20	Brillant-Phono)
	21330	821/22	Brillant-Mono/VDE
	21350	822/22	Brillant-Phono/VDE
	21331	821/11	Novum
	21510	831/55	Tonmeister-Stereo-Chassis
	21575	828/22	Tonmeister (Truhe)
	21576	828/11	Tonmeister (Truhe)
	21530	821/42	Tonmeister-Stereo
	21710 (21770)	828/70	Dynamik-Stereo-Chassis (Truhe)
	21730	821/72	Dynamik-Stereo

KÖRTING RADIOWERKE G. M. B. H.
GRASSAU-CHIEMGAU

Kundendienstanweisung

TONMEISTER STEREO 21510

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 240/220/155/127/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, 2 x EL 95, EM 84, Trockengleichrichter B 250 C 75.

Glasrohr-Feinsicherung: bei 240/220 0,4 A mittelträge, bei 155/127/110 V 0,6 A mittelträge, weitere Sicherungen siehe Abbildung Spannungswählerplatte.

Skalenbeleuchtung: 2 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A.

II. Gerät auf Gegentakt umschalten (Stereotaste ungedrückt)

III. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator und UKW-Abstimmung ganz eindrehen.
AM und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

IV. Vorbereitungen für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen, Klangfarbenregler in Stellung volle Höhen und volle Bässe bringen. Klangtastenstellung "Orchester".
2. Für die Messungen einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) parallel zum Gehäuselautsprecher.
3. Ferrit-Antenne ausschalten.

V. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen.

VI. Abgleich des ZF-Sperrkreises, KW-Oszillators, KW-Vorkreises, MW-Oszillators und der Ferritantenne (s. Tabelle IX).

VII. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meßsender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für etwa 2 V arbeiten. Meß-Senderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle IX. durchzuführen.

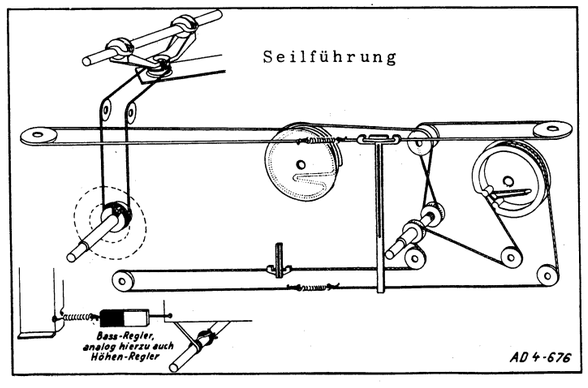
Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 KOhm.

VIII. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

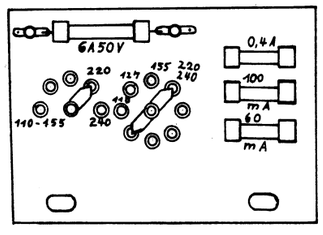
Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meßsender unmoduliert auf 94 MHz schalten. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

   Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.



Spannungswähler und Sicherungsplatte



IX. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulationsart	Bereichtaste drücken	Abstimmung des Meßsenders	Abstimmung des Empfängers	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meßart
AM	über Kunstantenne an Antennen- und Erdbuchsen	30 %	MW	472 kHz	1 MHz	Kern 1 in BV 788 Kern 2 in BV 788 Kern 3 in BV 787 Kern 4 in BV 787	unten oben unten oben	Maximum	A
				472 kHz	1 MHz	Kern 5 in BV 700	unten	Minimum	
				520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	Kern 6 in BV 657/III Trimmer 7 (C 214) Spule 8 BV 786 Trimmer 9 (C 206)	unten unten oben oben	Maximum	B A
			LW	200 kHz 200 kHz	200 kHz 200 kHz	Spule 10 BV 729 Kern 10a BV 810	oben		B
			KW	6 MHz 7 MHz	6 MHz 7 MHz	Kern 22 BV 702/IV Kern 23 BV 725/V	unten unten		A
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	C
						Kern 15 UKW-Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex)	bedämpfen	
						Kern 16 UKW-Teil Kern 15 UKW-Teil	unten oben	Maximum	
						Kern 12 BV 788	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Kern 13 BV 787	oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex)	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89	G1 EF 89	bedämpfen	
						Kern 14 BV 787 Kern 12 BV 788	unten oben	Maximum	
						Kern 11 BV 788	unten	Nulldurchg.	D
						Gitterkreis EF 89	G1 EF 89	Bedämpfung aufheben	C
FM	an Dipolbuchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17 im UKW-Teil Trimmer 18 Trimmer 20 Kern 19	oben oben oben oben	Maximum Minimum Maximum	C E C

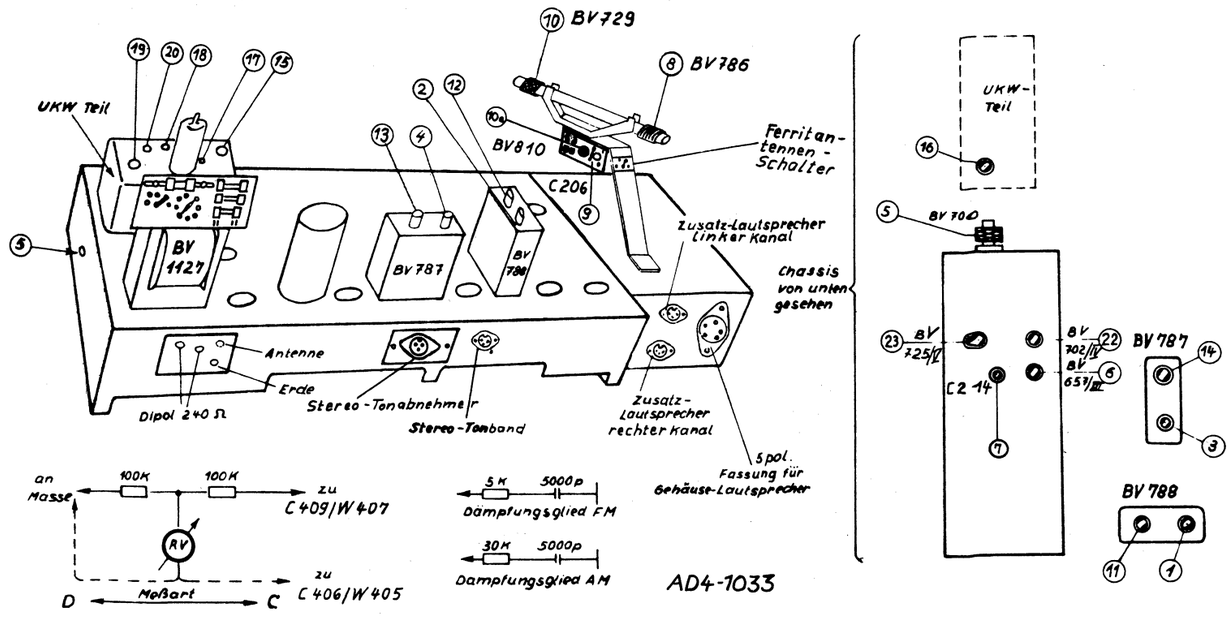
Meßart: A Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich parallel zum Gehäuselautsprecher.

B Abgleich durch Verschieben der Spule bei eingeschalteter Ferritantenne, sonst wie A.

C Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 407/C 409 und Masse.

D Spannungsteiler 2 x 100 kOhm an Stoßpunkt W 407/C 409 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 405/C 406 und an die Mitte des Spannungsteilers.

E Wie unter C jedoch W 191 auftrennen und Meßsender stärker aufdrehen.



ECC 85

ECH 81

EF 89

EL 84

EZ 80

EM 84

BV 1047

2. Lautspr.

TA

UKW	KW	MW	LW	Aus

Arbeit

Sprache	Orch.	Tanz

Arbeit

Spannungen mit RVM $R_i \geq 10\,M\Omega$,
Ströme mit Drehspulinstr. $1000\,\Omega/V$
gemessen auf Bereich UKW.
Gezeichnete Schalterstellung „AUS"

ECC 85 · ECH 81 · EF 89 · EABC 80 · EL 84 · EM 84 · EZ 80

Schaltbild

Novum 21331

Art.Nr. 821/11

KÖRTING RADIO WERKE
G.m.b.H

AD2-1002

SEE.58 00121/1 W

ECC85 ECH81 EF89 EAB(C)80 EM85 EABC80 E(AB)C80 EM85 2×EL84

Sicherung

220/240V 0,6A
155V 0,8A
110/127V 1A

EZ81

Fern
AUS TB TA Nah LW MW KW UKW

Arbeit

U1 U2

Tanz Orch. Sprache

Dynamic R.Kl. Stereo

Arbeit

Spannungen mit Röhrenvoltmesser Ri ≥ 10MΩ, Ströme mit Drehspulinstrument 1000Ω/Volt gemessen auf Bereich UKW (Bereich MW) Gezeichnete Schalterstellung „AUS"

ECC85 ECH81 EF89 EABC80 EL84 EM85 EZ81

Sockel von unten gesehen.

Stecker I Stecker II

Stecker auf Lötfahnen gesehen.

Box-Lautsprecher (Kanal rechts u. links)

eingebaute Lautsprecher (Kanal links)

Schaltbild

Stereo-Dynamic 21730

Art.-Nr. 821/72

KÖRTING RADIO WERKE
G.m.b.H

00623/3W

AD1-1018

Kundendienstanweisung

STEREO DYNAMIC 21730
(Art. Nr. 821/72)

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom umschaltbar für 110/127/155/220 und 240 Volt.
Die Einstellung im Werk erfolgt für 220 V.

Sicherung: Glasrohrfeinsicherung mittelträge
für 220 und 240 Volt = 0,7 A; für 110/127/155 Volt = 1,4 A.
Weitere Sicherungen siehe Abb. Spannungswählerplatte.

Skalenbeleuchtung: 3 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A, davon ein Lämpchen als Einschaltkontrolle für Stereobetrieb.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, 2 x EABC 80, 2 x EL 84, 2 x EM 85, EZ 81.

II. Mechanische Einstellung der Skalenzeiger:

AM und FM-Abstimmung bis an den rechten Anschlag drehen und beide Zeiger auf die entsprechende Endmarke rücken.

III. Vorbereitung für den Abgleich der AM-Kreise:

1. Gerät auf Gegentakt (Mono) schalten. (Stereotaste nicht gedrückt).
   Dynamic-Taste nicht gedrückt.
   Lautstärke-, Höhen- und Baßregler voll aufdrehen.
   Klangtaste "Orchester" drücken und FERN/NAH-Schalter auf Fern.
2. Meßsender (30% AM moduliert) für den AM-ZF-Abgleich (472 kHz) über 5000 pF an das G1 (Hex) der Röhre ECH 81 und für den Abgleich des ZF-Sperrkreises, der AM-Oszillatoren und der AM-Vorkreise über Kunstantenne (Reihenschaltung, 400 pF/200 Ohm) an die Antennen und Erdbuchse anschließen.
3. Ausgangsspannungsmesser an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher legen (Bereich 1,5 Volt)
   Die Ausgangsspannung soll während des Abgleichvorganges etwa 400 mV betragen.
   Bedämpfungsglied: Reihenschaltung 5000 pF/30 kOhm.
4. Ferritantenne ausschalten (auf 0 bzw. 360° stellen).

IV. Vorbereitung für den Abgleich der FM-ZF-Kreise:

Meßsenderspannung (unmoduliert) mittels Aufblaskappe über die Röhre ECC 85 einspeisen.
Regler und Tastenstellung beliebig.
Gleichspannungsröhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument nach Meßart C bzw. D anschließen.
Abgleich bei ca. 2 V Richtspannung (AVC) durchführen.
Bedämpfungsglied: Reihenschaltung 5000 pF/5 kOhm.

V. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

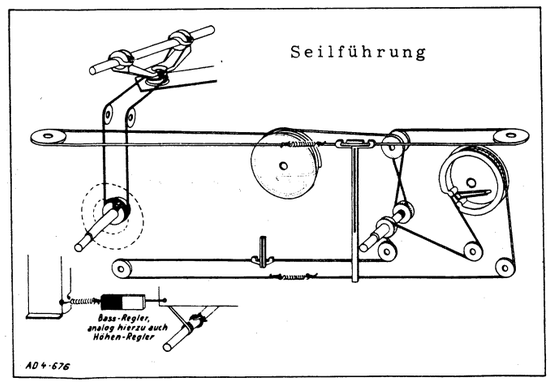
1. Meßsender (94 MHz unmoduliert) an Dipolbuchsen (240 Ohm symmetrisch) und Meßinstrument in Meßart C bzw. E anschließen. Empfängerabstimmung auf 94 MHz stellen und Oszillatortrimmer (20), Zwischenkreistrimmer (21) und Vorkreis (23) auf Maximum trimmen.
   Richtspannung (AVC) ca. 6 Volt einstellen.
2. Der Abgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen der Punkte (22) und (21) wobei beim Abgleich des Punktes (22) bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen an W 191) ein Minimum und des Punktes (21) bei wiederangelegter Anodenspannung ein Maximum eingestellt wird. Den Vorgang wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

VI. Hinweis:

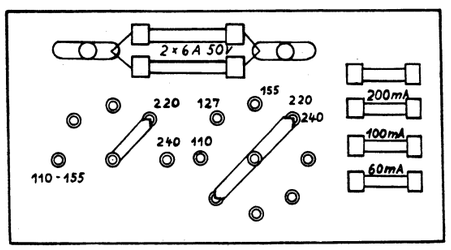
Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurven zu erreichen, ist zu empfehlen, den gesamten Abgleich genau nach Tabelle VII durchzuführen.

Nach erfolgtem Abgleich die Kerne mit Wachs und die Ferritspule mit Lack festlegen.

Seilführung



Spannungswählerplatte



00623/3W

VII. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulationsart	Bereichtaste drücken	Abstimmung des Meßsenders	Abstimmung des Empfängers	Besondere Maßnahmen	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meßart
AM	über 5000 pF an G1 (Hex) ECH 81	AM 30%	MW	472 kHz	1 MHz	Filter wechselseitig bedämpfen	Kern 1 BV 788	unten	Maximum	A
							Kern 2 BV 788	oben		
							Kern 3 BV 787	unten		
							Kern 4 BV 787	oben		
	über Kunstantenne an Antenne und Erde			472 kHz	510 kHz		Kern 5 BV 700	seitl.	Minimum	
				520 kHz	520 kHz		Kern 6 BV 657/II	unten		
				1,6 MHz	1,6 MHz		Trimmer 7 C 211	unten		
				560 kHz	560 kHz		Kern 8 BV 825	unten		
				1,6 MHz	1,6 MHz		Trimmer 9 C 205	unten		
			LW	150 kHz	150 kHz		Kern 10 BV 546/I	unten		B
				200 kHz	200 kHz		Spule 11 BV 729	oben		
				200 kHz	200 kHz		Kern 11a BV 810/II	oben		A
			KW	6 MHz	6 MHz	KW-Lupe auf Mitte	Kern 12 BV 702/V	unten		
				7 MHz	7 MHz		Kern 13 BV 725/II	unten		
FM	an Aufblaskappe über Röhre	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz		Kern 14 BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	C
							Kern 15 UKW-Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
							Kern 16 UKW-Teil	unten	Maximum	
							Kern 15 UKW-Teil	oben		
							Anodenkreis ECH 81	A (Hex)	bedämpfen	
							Kern 17 BV 788	oben	1-2 Umdreh. heraus	
							Kern 18 BV 787	oben	Maximum	
							Anodenkreis ECH 81	A (Hex)	Bedämpfung aufheben	
							Gitterkreis EF 89	G1	bedämpfen	
							Kern 19 BV 787	unten	Maximum	
							Kern 17 BV 788	oben		
							Gitterkreis EF 89	G1	Bedämpfung aufheben	
							Kern 14 BV 788	unten	Nulldurchg.	D
	an Dipolbuchsen			94 MHz		an W 191 auftrennen	Trimmer 20, Trimmer 21, Kern 23 } UKW-Teil	oben	Maximum	C
							Trimmer 22 UKW-Teil	oben	Minimum	E

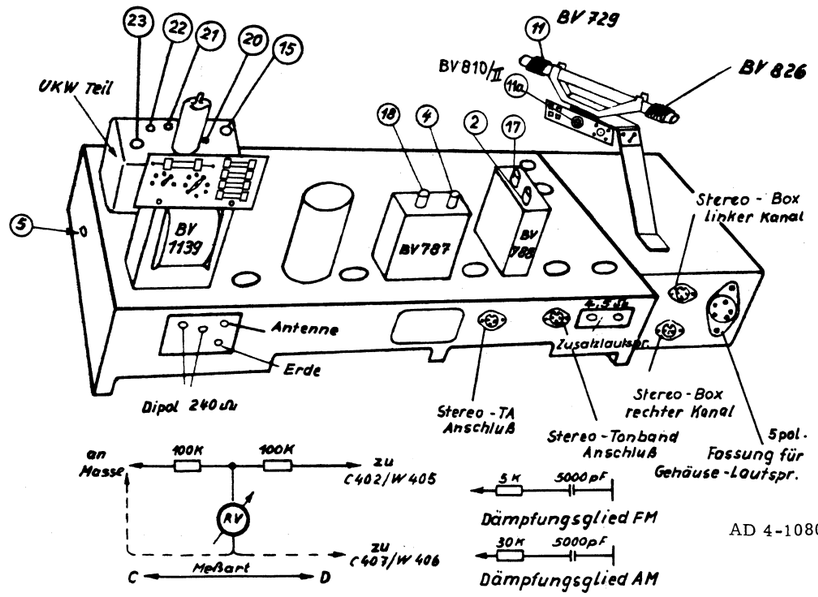
Meßart: A. Wechselstromvoltmeter an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher anschließen.

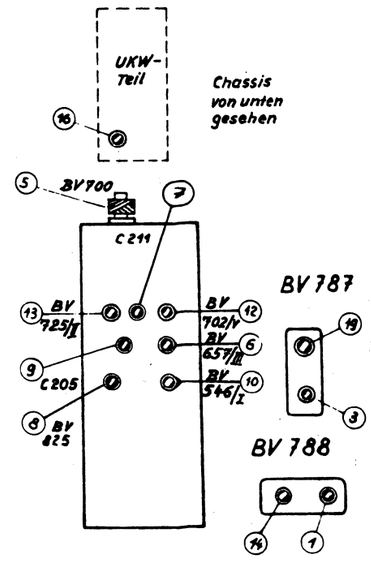
B. Abgleich durch Verschieben der Ferritspule bei eingeschalteter Ferritantenne, sonst wie Meßart A.

C. Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument über Sperrwiderstand an Stoßpunkt C 402/W 405 und an Masse.

D. Spannungsteiler (2 x 100 kOhm) an Stoßpunkt C 402/W 405 und an Masse. Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument an die Mitte des Spannungsteilers und an den Stoßpunkt C 407/W 406.

E. Wie Meßart C., jedoch an W 191 auftrennen und Meßsenderspannung wesentlich erhöhen.





ECC 85

ECH 81

EF 89

EAB(C)80

EM 85
EABC 80
E(AB)C80
EM85

2×EL 84

EZ81

BV 1139

Sicherung

220/240V 0,6A
155 V 0,8A
110/127V 1A

Aus TB- TA Fern Hori LW MW KW UKW

Arbeit

U_1 U_2

Tanz Orch Sprache

Dynamic RKI Stereo

Spannungen mit RVM Ri ≥ 10 MΩ
Ströme mit Drehspulinstrument 1000 Ω/V
gemessen auf Bereich UKW (MW).

Gezeichnete Schalterstellung „Aus"

Stecker II

eingebaute Lautsprecher
(Kanal rechts)

Stecker I

eingebaute Lautsprecher
(Kanal links)

ECC85 ECH81 EF89 EABC80 EL84 EM85 EZ81

Sockel von unten gesehen

Stecker I Stecker II

Auf Lötfahnen gesehen

00706/3W zu 00623/3W.

Schaltbild

Stereo-Dynamic 21710

KÖRTING RADIO WERKE
GmbH

AD 7 - 1035

Kundendienstanweisung

STEREO DYNAMIC CHASSIS 21710

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom umschaltbar für 110/127/155/220 und 240 Volt. Die Einstellung im Werk erfolgt für 220 V.

Sicherung: Glasrohrfeinsicherung mittelträge für 220 und 240 Volt = 0,7 A; für 110/127/155 Volt = 1,4 A. Weitere Sicherungen siehe Abb. Spannungswählerplatte.

Skalenbeleuchtung: 3 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A, davon ein Lämpchen als Einschaltkontrolle für Stereobetrieb.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, 2 x EABC 80, 2 x EL 84, 2 x EM 85, EZ 81.

II. Mechanische Einstellung der Skalenzeiger:

AM und FM-Abstimmung bis an den rechten Anschlag drehen und beide Zeiger auf die entsprechende Endmarke rücken.

III. Vorbereitung für den Abgleich der AM-Kreise:

1. Gerät auf Gegentakt (Mono) schalten. (Stereotaste nicht gedrückt).
   Dynamic-Taste nicht gedrückt.
   Lautstärke-, Höhen- und Baßregler voll aufdrehen.
   Klangtaste "Orchester" drücken und FERN/NAH-Schalter auf Fern.
2. Meßsender (30% AM moduliert) für den AM-ZF-Abgleich (472 kHz) über 5000 pF an das G1 (Hex) der Röhre ECH 81 und für den Abgleich des ZF-Sperrkreises, der AM-Oszillatoren und der AM-Vorkreise über Kunstantenne (Reihenschaltung, 400 pF/200 Ohm) an die Antennen und Erdbuchse anschließen.
3. Ausgangsspannungsmesser an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher legen (Bereich 1,5 Volt) Die Ausgangsspannung soll während des Abgleichvorganges etwa 400 mV betragen. Bedämpfungsglied: Reihenschaltung 5000 pF/30 kOhm.
4. Ferritantenne ausschalten (auf 0 bzw. 360° stellen).

IV. Vorbereitung für den Abgleich der FM-ZF-Kreise:

Meßsenderspannung (unmoduliert) mittels Aufblaskappe über die Röhre ECC 85 einspeisen.
Regler und Tastenstellung beliebig.
Gleichspannungsröhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument nach Meßart C bzw. D anschließen.
Abgleich bei ca. 2 V Richtspannung (AVC) durchführen.
Bedämpfungsglied: Reihenschaltung 5000 pF/5 kOhm.

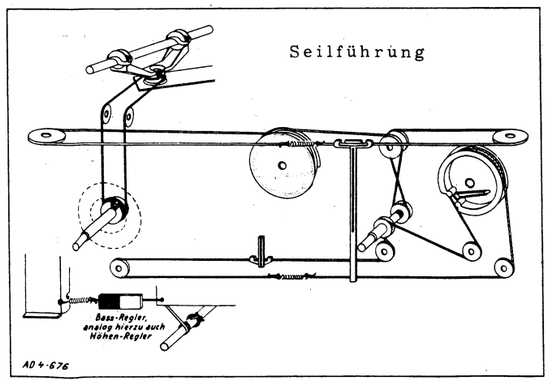
V. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

1. Meßsender (94 MHz unmoduliert) an Dipolbuchsen (240 Ohm symmetrisch) und Meßinstrument in Meßart C bzw. E anschließen. Empfängerabstimmung auf 94 MHz stellen und Oszillatortrimmer (20), Zwischenkreistrimmer (21) und Vorkreis (23) auf Maximum trimmen.
   Richtspannung (AVC) ca. 6 Volt einstellen.
2. Der Abgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen der Punkte (22) und (21) wobei beim Abgleich des Punktes (22) bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen an W 191) ein Minimum und des Punktes (21) bei wiederangelegter Anodenspannung ein Maximum eingestellt wird. Den Vorgang wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

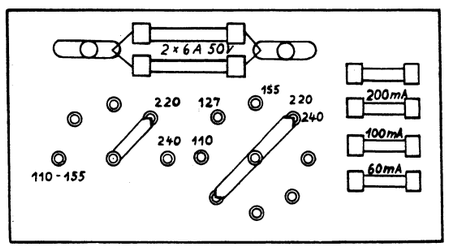
VI. Hinweis:

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurven zu erreichen, ist zu empfehlen, den gesamten Abgleich genau nach Tabelle VII durchzuführen.

Nach erfolgtem Abgleich die Kerne mit Wachs und die Ferritspule mit Lack festlegen.



Spannungswählerplatte



00623/3W

VII. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulationsart	Bereichtaste drücken	Abstimmung des Meßsenders	Abstimmung des Empfängers	Besondere Maßnahmen	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meßart
AM	über 5000 pF an G1 (Hex) ECH 81	AM 30%	MW	472 kHz	1 MHz	Filter wechselseitig bedämpfen	Kern 1 BV 788	unten	Maximum	A
							Kern 2 BV 788	oben		
							Kern 3 BV 787	unten		
							Kern 4 BV 787	oben		
	über Kunstantenne an Antenne und Erde			472 kHz	510 kHz		Kern 5 BV 700	seitl.	Minimum	
				520 kHz	520 kHz		Kern 6 BV 657/II	unten		
				1,6 MHz	1,6 MHz		Trimmer 7 C 211	unten		
				560 kHz	560 kHz		Kern 8 BV 825	unten		
				1,6 MHz	1,6 MHz		Trimmer 9 C 205	unten		
				150 kHz	150 kHz		Kern 10 BV 546/I	unten		
			LW	200 kHz	200 kHz		Spule 11 BV 729	oben		B
				200 kHz	200 kHz		Kern 11a BV 810/II	oben		
			KW	6 MHz	6 MHz	KW-Lupe auf Mitte	Kern 12 BV 702/V	unten		A
				7 MHz	7 MHz		Kern 13 BV 725/II	unten		
FM	an Aufblaskappe über Röhre	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz		Kern 14 BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	C
							Kern 15 UKW-Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
							Kern 16 UKW-Teil	unten	Maximum	
							Kern 15 UKW-Teil	oben		
							Anodenkreis ECH 81	A (Hex)	bedämpfen	
							Kern 17 BV 788	oben	1-2 Umdreh. heraus	
							Kern 18 BV 787	oben	Maximum	
							Anodenkreis ECH 81	A (Hex)	Bedämpfung aufheben	
							Gitterkreis EF 89	G1	bedämpfen	
							Kern 19 BV 787	unten	Maximum	
							Kern 17 BV 788	oben		
							Gitterkreis EF 89	G1	Bedämpfung aufheben	
							Kern 14 BV 788	unten	Nulldurchg.	D
	an Dipolbuchsen			94 MHz		an W 191 auftrennen	Trimmer 20 / Trimmer 21 / Kern 23 } UKW-Teil	oben / oben / oben	Maximum	C
							Trimmer 22 UKW-Teil	oben	Minimum	E

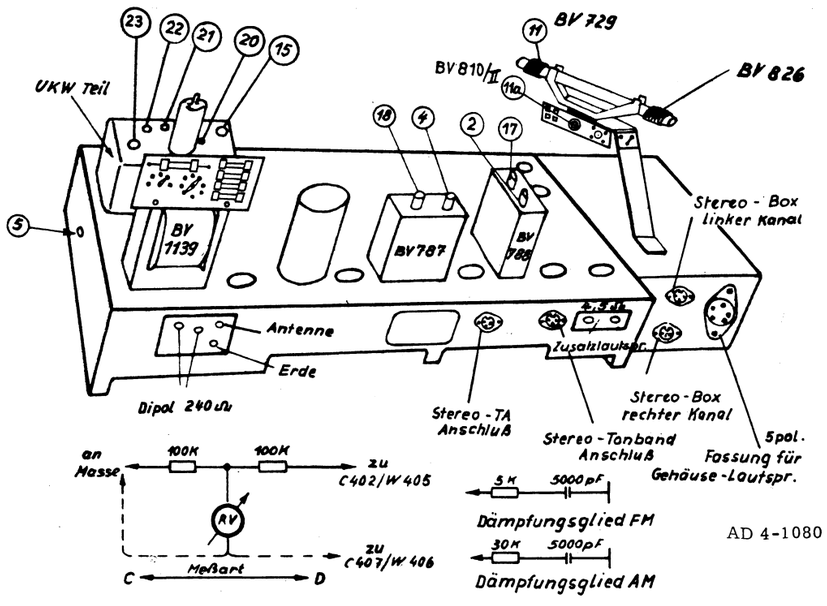
Meßart: A. Wechselstromvoltmeter an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher anschließen.

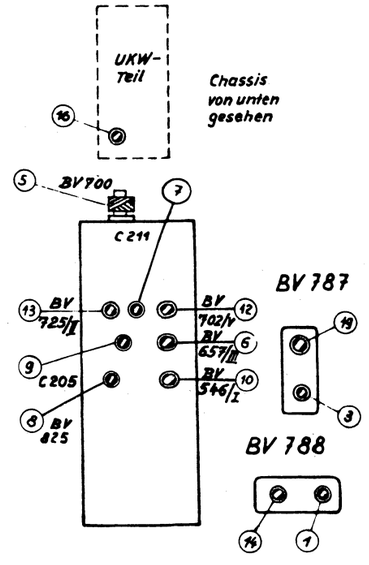
B. Abgleich durch Verschieben der Ferritspule bei eingeschalteter Ferritantenne, sonst wie Meßart A.

C. Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument über Sperrwiderstand an Stoßpunkt C 402/W 405 und an Masse.

D. Spannungsteiler (2 x 100 kOhm) an Stoßpunkt C 402/W 405 und an Masse. Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument an die Mitte des Spannungsteilers und an den Stoßpunkt C 407/W 406.

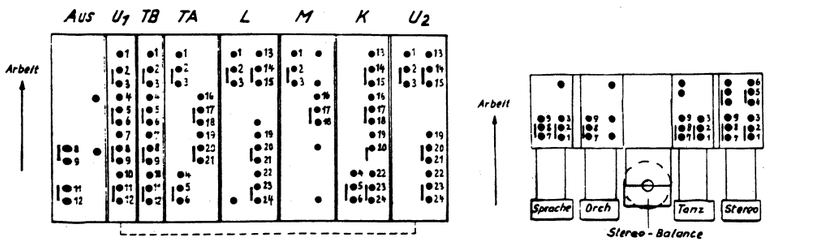
E. Wie Meßart C., jedoch an W 191 auftrennen und Meßsenderspannung wesentlich erhöhen.

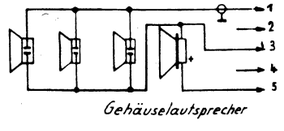


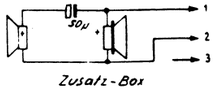


ECC85 ECH81 EF89 EABC80 EL95

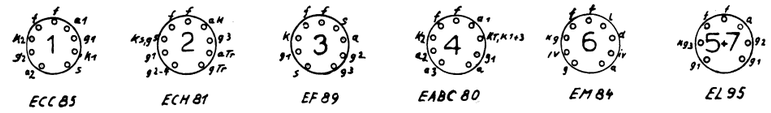
EM84




Gehäuselautsprecher


Zusatz-Box

Lautsprecher-Stecker
(Lötseite)



(Sockel von unten gesehen)

Spannungen und Ströme gemessen mit Meßinstrument 1000Ω/V bezw. RVM mit $R_{Eing.} \geq 10 M\Omega$) auf Stellung UKW ohne Signal.

bezeichnete Schalterstellung „AUS"

links

rechts

10330/1W

Schaltbild

Tonmeister Stereo 21530

KÖRTING RADIO WERKE
G. m. b. H.

AD1-1002c

Kundendienstanweisung
TONMEISTER STEREO 21530

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 240/220/155/127/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, 2 x EL 95, EM 84, Trockengleichrichter B 250 C 75.

Glasrohr-Feinsicherung: bei 240/220 0,4 A mittelträge, bei 155/127/110 V 0,6 A mittelträge, weitere Sicherungen siehe Abbildung Spannungswählerplatte.

Skalenbeleuchtung: 2 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A.

II. Gerät auf Gegentakt umschalten (Stereotaste ungedrückt)

III. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator und UKW-Abstimmung ganz eindrehen.
AM und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

IV. Vorbereitungen für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen, Klangfarbenregler in Stellung volle Höhen und volle Bässe bringen. Klangtastenstellung "Orchester".
2. Für die Messungen einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) parallel zum Gehäuselautsprecher.
3. Ferrit-Antenne ausschalten.

V. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen.

VI. Abgleich des ZF-Sperrkreises, KW-Oszillators, KW-Vorkreises, MW-Oszillators und der Ferritantenne (s. Tabelle IX).

VII. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meßsender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für etwa 2 V arbeiten. Meß-Senderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle IX. durchzuführen.

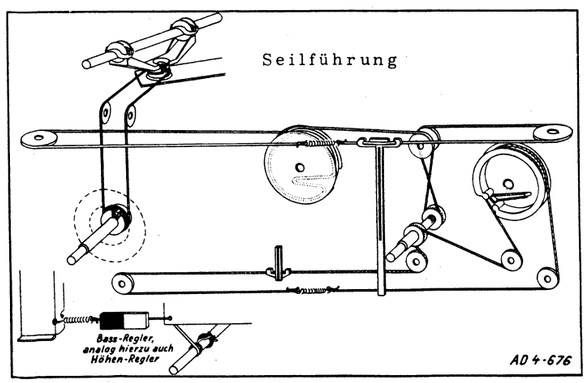
Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 KOhm.

VIII. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

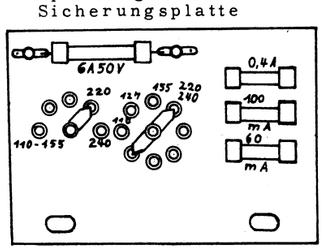
Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meßsender unmoduliert auf 94 MHz schalten. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

   Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.



Spannungswähler und Sicherungsplatte



IX. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulationsart	Bereichtaste drücken	Abstimmung des Meßsenders	Abstimmung des Empfängers	Abgleich-Elemente		Lage	Abgleich auf	Meßart
AM	über Kunstantenne an Antennen- und Erdbuchsen	30 %	MW	472 kHz	1 MHz	Kern 1 in BV 788		unten	Maximum	A
						Kern 2 in BV 788		oben		
						Kern 3 in BV 787		unten		
						Kern 4 in BV 787		oben		
				472 kHz	1 MHz	Kern 5 in BV 700		unten	Minimum	
				520 kHz	520 kHz	Kern 6 in BV 657/III		unten	Maximum	
				1600 kHz	1600 kHz	Trimmer 7 (C 214)		unten		
				560 kHz	560 kHz	Spule 8 BV 786		oben		B
				1600 kHz	1600 kHz	Trimmer 9 (C 206)		oben		A
			LW	200 kHz	200 kHz	Spule 10 BV 729		oben		B
				200 kHz	200 kHz	Kern 10a BV 810				A
			KW	6 MHz	6 MHz	Kern 22 BV 702/IV		unten		A
				7 MHz	7 MHz	Kern 23 BV 725/V		unten		
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 788		unten	3 Umdrehungen heraus	C
						Kern 15 UKW-Teil		oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81		A (Hex)	bedämpfen	
						Kern 16 UKW-Teil		unten	Maximum	
						Kern 15 UKW-Teil		oben		
						Kern 12 BV 788		oben	2 Umdrehungen heraus	
						Kern 13 BV 787		oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81		A (Hex)	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89		G1 EF 89	bedämpfen	
						Kern 14 BV 787		unten	Maximum	
						Kern 12 BV 788		oben		
						Kern 11 BV 788		unten	Nulldurchg.	D
						Gitterkreis EF 89		G1 EF 89	Bedämpfung aufheben	C
FM	an Dipolbuchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17	im UKW-Teil	oben	Maximum	C
						Trimmer 18		oben		
						Trimmer 20		oben	Minimum	E
						Kern 19		oben	Maximum	C

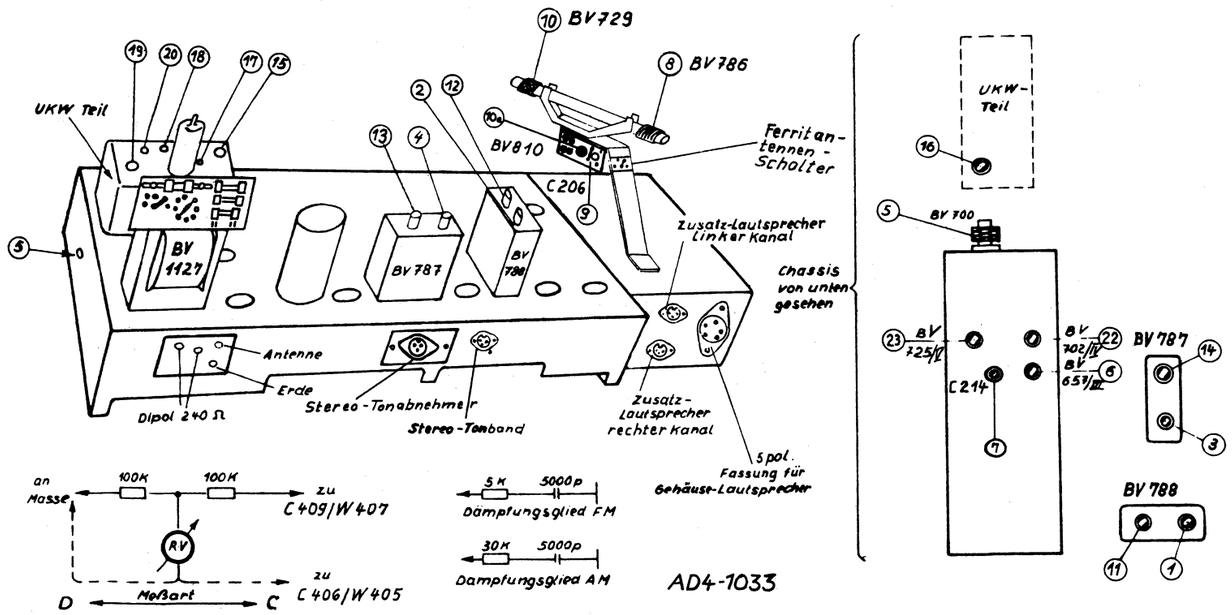
Meßart: A Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich parallel zum Gehäuselautsprecher.

B Abgleich durch Verschieben der Spule bei eingeschalteter Ferritantenne, sonst wie A.

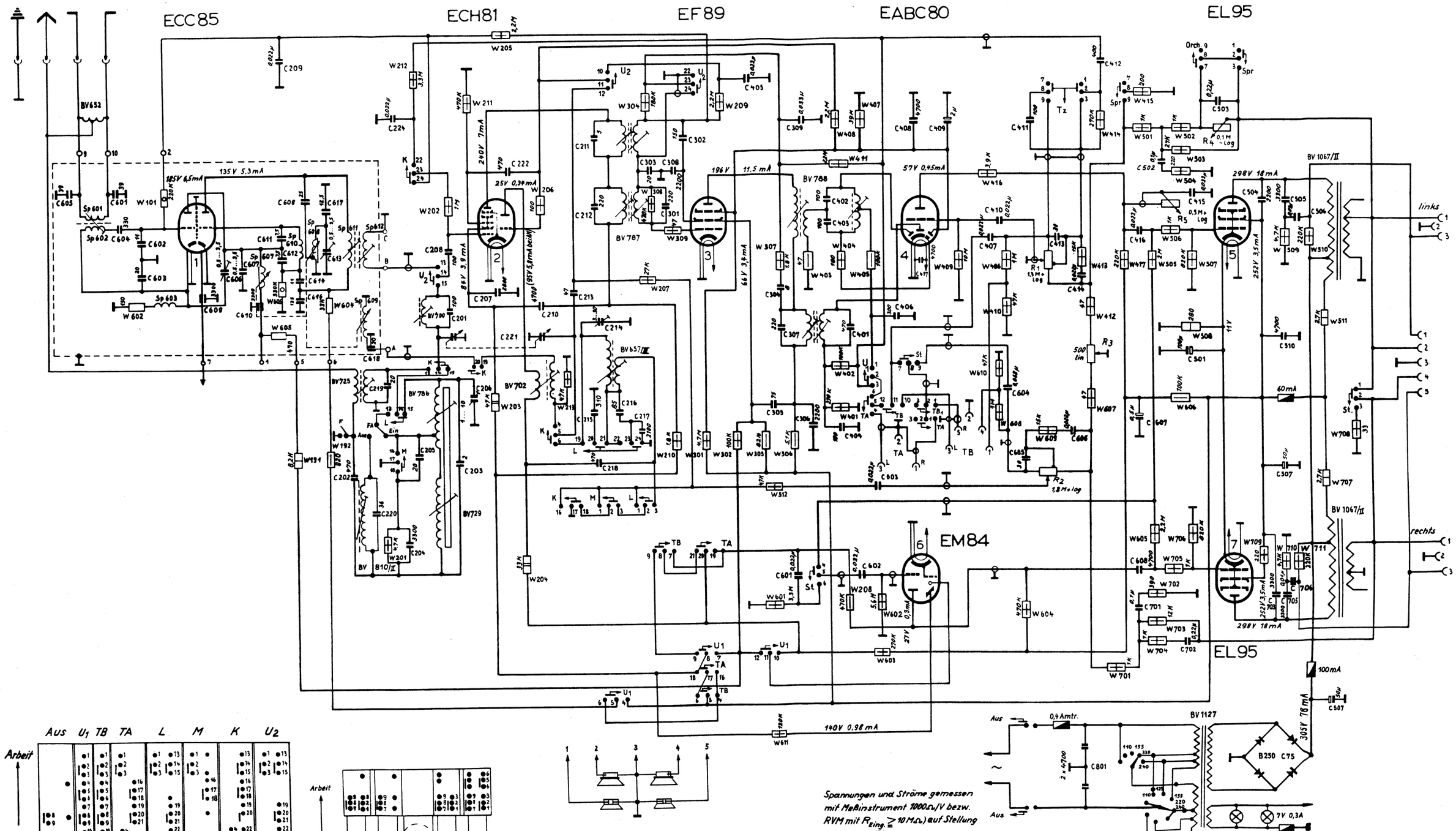
C Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 407/C 409 und Masse.

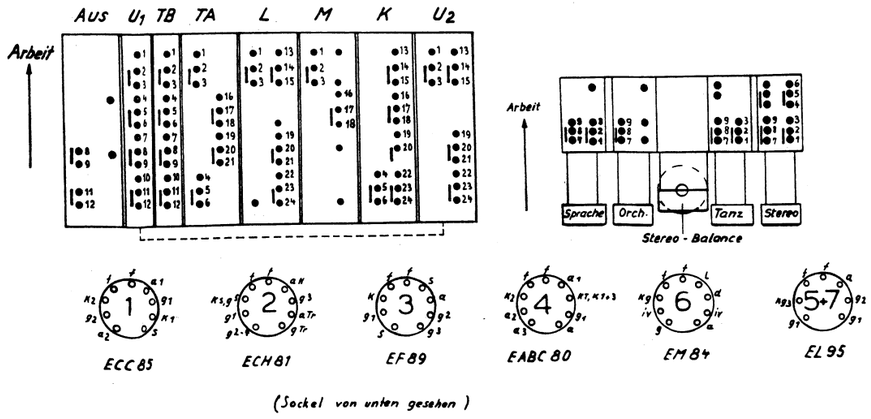
D Spannungsteiler 2 x 100 kOhm an Stoßpunkt W 407/C 409 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 405/C 406 und an die Mitte des Spannungsteilers.

E Wie unter C jedoch W 191 auftrennen und Meßsender stärker aufdrehen.



ECC85 ECH81 EF89 EABC80 EL95





(Sockel von unten gesehen)

Lautsprecher-Stecker (Lötseite)

Spannungen und Ströme gemessen mit Meßinstrument 1000Ω/V bezw. RVM mit $R_{Eing.} \geq 10 M\Omega$) auf Stellung UKW ohne Signal.

Gezeichnete Schalterstellung „Aus".

Schaltbild

Tonmeister Stereo

21 510 - Art.-Nr. 831/55
21 575 - Art.-Nr. 828/22
21 576 - Art.-Nr. 828/11

01112/4W

AD1-1008a

16 39

Kundendienstanweisung

NOVUM 21331

Art. Nr. 821/11

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 240/220/155/127/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84, EZ 80.

Glasrohr-Feinsicherung: bei 240/220 V 0,7 A mittelträge
bei 155/127/110 V 1,4 A mittelträge

Skalenbeleuchtung: 2 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator und UKW-Abstimmung ganz eindrehen.
AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitung für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen, Klangfarbenregler in Stellung volle Höhen und volle Bässe bringen. Klangtastenstellung "Orchester".
2. Für die Messungen einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) an die Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.

IV. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen.

V. Abgleich des ZF-Saugkreises, Oszillators, der Ferrit-Antenne und der Vorkreise:

s. Tabelle VIII

VI. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meß-Sender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für etwa 2 V Richtspannung arbeiten. Meß-Senderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle VIII durchzuführen.

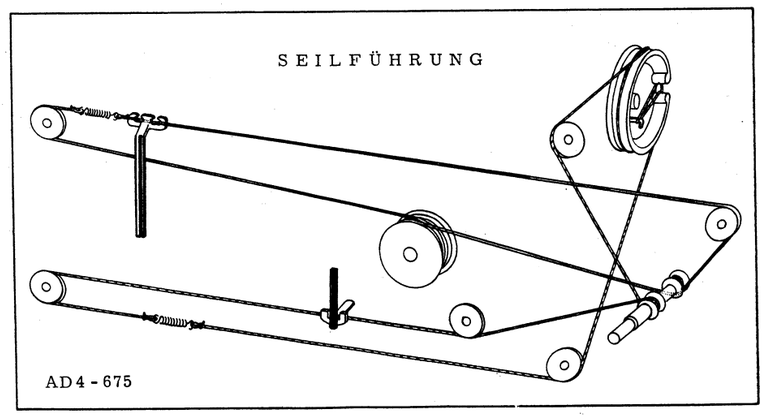
Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 kOhm.

VII. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meß-Sender unmoduliert auf 94 MHz einstellen. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

   Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.



VIII. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulations-art	Bereich-taste drücken	Abstimmung des Meß-senders	Abstimmung des Emp-fängers	Abgleichelemente	Lage	Abgleich auf	Meß-art
AM	über Kunstantenne an Antennen- und Erd-buchsen	30 %	MW	472 kHz	560 kHz	Kern 1 in BV 788 Kern 2 in BV 788 Kern 3 in BV 787 Kern 4 in BV 787	unten oben unten oben	Maximum	I
				472 kHz	560 kHz	Kern 5 in BV 701	unten	Minimum	
				520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	Kern 6 in BV 657/III Trimmer 7 (C 216) Spule 8 BV 785 Trimmer 9 (C 205)	unten unten oben oben	Maximum	II I
			LW	200 kHz	200 kHz	Spule 10 BV 746/II bzw. 10a BV 810	oben oben		II I
			KW	6 MHz 7 MHz	6 MHz 7 MHz	Kern 21 in BV 702/IV Kern 22 in BV 725/IV	unten unten		Ia
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	III
						Kern 15 UKW-Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	bedämpfen	
						Kern 16 UKW-Teil Kern 15 UKW-Teil	unten oben	Maximum	
						Kern 12 BV 788	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Kern 13 BV 787	oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89 Kern 14 BV 787 Kern 12 BV 788	G 1 EF 89 unten oben	bedämpfen Maximum	
						Kern 11 BV 788	unten	Nulldurchg.	IV
						Gitterkreis EF 89	G 1 EF 89	Bedämpfung aufheben	
FM	an Dipol-buchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17 Trimmer 18 Trimmer 20 Kern 19	im UKW-Teil	oben oben oben oben	Maximum Minimum Maximum	III V III

Meßart: I. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich an Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.

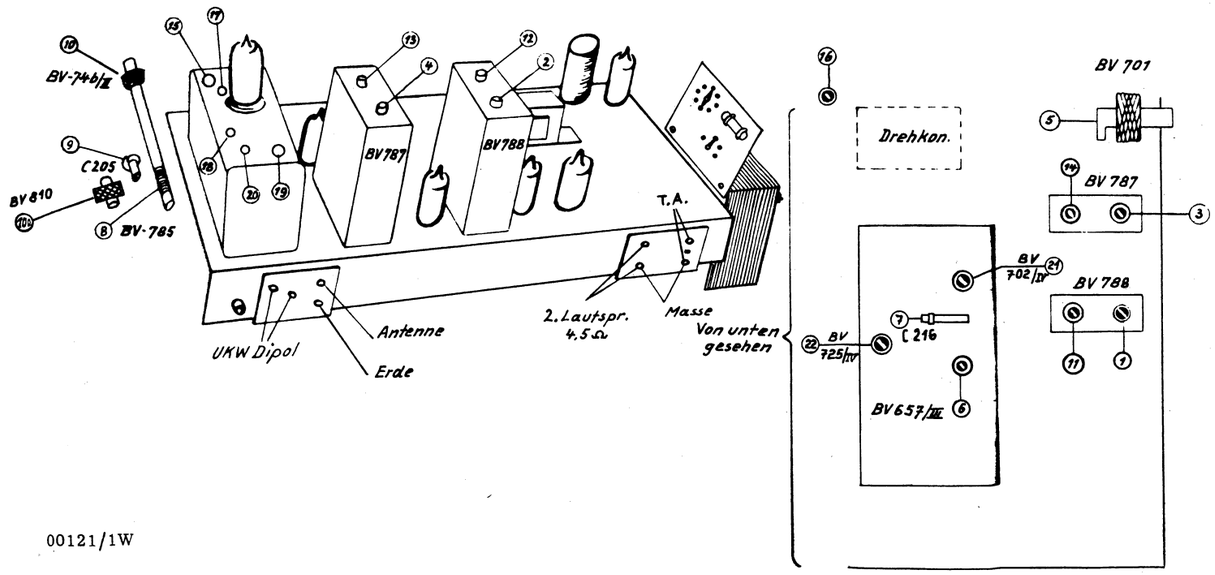
Ia. Bei Abgleich KW ist die KW-Lupe auf 0 einzustellen, sonst wie I.

II. Abgleich durch Verschieben der Spule, sonst wie I.

III. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt (C 409/W 409 gegen Masse).

IV. Spannungsteiler 2 x 100 kOhm an Stoßpunkt C 409/W 409 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 405/C 405 und an die Mitte des Spannungsteilers.

V. Wie unter III jedoch W 191 auftrennen und Meß-Sender stärker aufdrehen.



00121/1W

ECC 85

ECH 81

EF 89

EABC 80

EL 84

EM 84

EZ 80

UKW	MW	LW	TA	Aus

Arbeit

Sprache	Orch.	Tanz

Arbeit

Spannungen mit RVM Ri ≥ 10 MΩ
Ströme mit Drehspulinstr. 1000 Ω/V
gemessen auf Bereich UKW.
Gezeichnete Schalterstellung „Aus"

ECC 85 · ECH 81 · EF 89 · EABC 80 · EL 84 · EM 84 · EZ 80

Nur für „Brillant" Ph. 21350

Schaltbild

BRILLANT 21330

Art. Nr. 821/22

BRILLANT Ph. 21350

Art. Nr. 822/22

KÖRTING RADIO WERKE G.m.b.H.

AD2-1020

00609/3W

SEE. 58

Kundendienstanweisung
BRILLANT 21330, Art. Nr. 821/22
BRILLANT Ph. 21350, Art. Nr. 822/22

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 240/220/155/127/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84, EZ 80.
Glasrohr-Feinsicherung: bei 240/220 V 0,4 A mittelträge
bei 155 V 0,6 A mittelträge
bei 110 V 0,8 A mittelträge
Weitere Sicherungen siehe Abb. Spannungswählerplatte.
Skalenbeleuchtung: 2 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A.

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator und UKW-Abstimmung ganz eindrehen.
AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitungen für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen, Klangfarbenregler in Stellung volle Höhen und volle Bässe bringen. Klangtastenstellung "Orchester".
2. Für die Messungen einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) an die Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.

IV. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen.
s. Tabelle VIII

V. Abgleich des ZF-Saugkreises, Oszillators und der Ferrit-Antenne:
s. Tabelle VIII

VI. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meß-Sender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für etwa 2 V arbeiten. Meß-Senderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle VIII durchzuführen.

Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 KOhm.

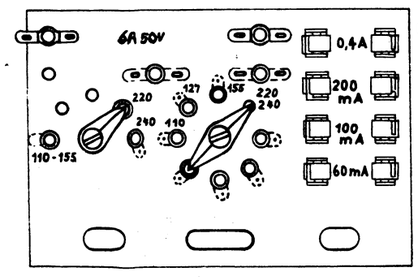
VII. Abgleich des UKW-Teiles:

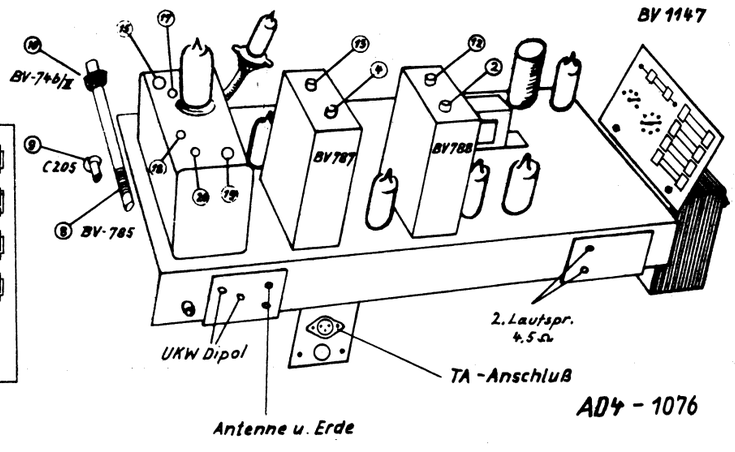
Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meß-Sender unmoduliert auf 94 MHz schalten. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachabgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

Spannungswählerplatte

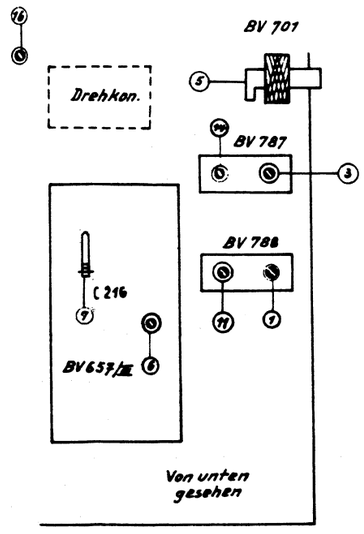


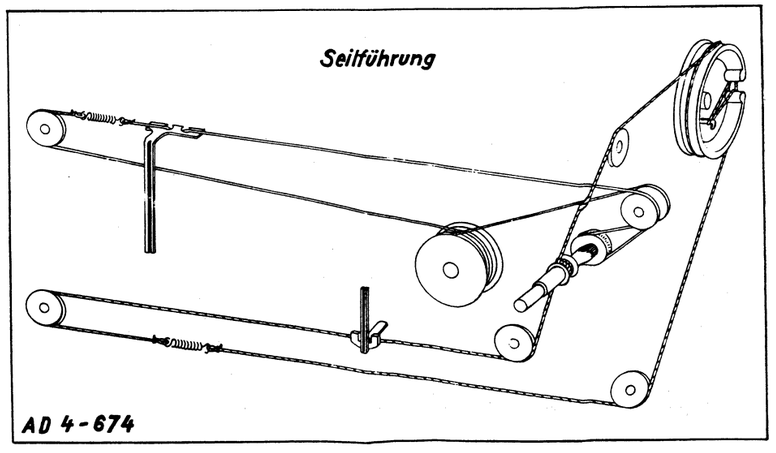


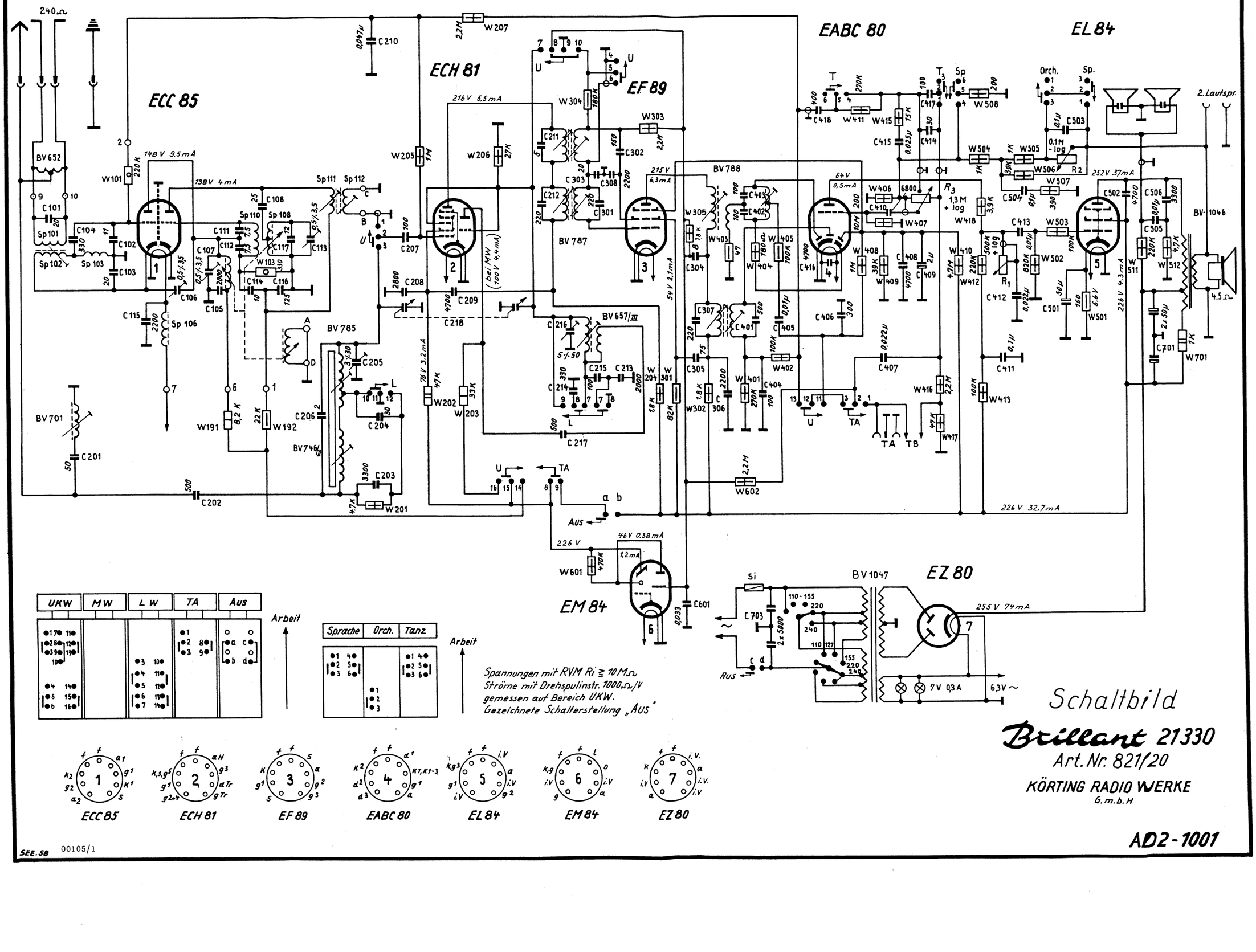
VIII. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulations-art	Bereich-taste drücken	Abstimmung des Meß-senders	Abstimmung des Empf-fängers	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meß-art
AM	über Kunstantenne an Antennen- und Erd-buchsen	30 %	MW	472 kHz	560 kHz	Kern 1 in BV 788 Kern 2 in BV 788 Kern 3 in BV 787 Kern 4 in BV 787	unten oben unten oben	Maximum	I
				472 kHz	560 kHz	Kern 5 in BV 701	unten	Minimum	
				520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	Kern 6 in BV 675/III Trimmer 7 (C 216) Spule 8 BV 785 Trimmer 9 (C 205)	unten unten oben oben	Maximum	II I
			LW	200 kHz	200 kHz	Spule 10 BV 746/II	oben		II
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	III
						Kern 15 UKW Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	bedämpfen	
						Kern 16 UKW Teil Kern 15 UKW Teil	unten oben	Maximum	
						Kern 12 BV 788	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Kern 13 BV 787	oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89	G1 EF 89	bedämpfen	
						Kern 14 BV 787 Kern 12 BV 788	unten oben	Maximum	
						Kern 11 BV 788	unten	Nulldurchg.	IV
						Gitterkreis EF 89	G1 EF 89	Bedämpfung aufheben	III
FM	an Dipol-buchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17 Trimmer 18 Trimmer 20 Kern 19 (im UKW-Teil)	oben oben oben oben	Maximum	III
								Minimum	V
								Maximum	III

Meßart:
I. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich an Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.
II. Abgleich durch Verschieben der Spule, sonst wie I.
III. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt (C 409/W 409 gegen Masse).
IV. Spannungsteiler 2 x 100 KOhm an Stoßpunkt C 409/W 409 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 405/C 405 und an die Mitte des Spannungsteilers.
V. Wie unter III jedoch W 191 auftrennen und Meß-Sender stärker aufdrehen.






ECC 85
ECH 81
EF 89
EABC 80
EL 84
EM 84
EZ 80
2. Lautspr.
BV 652
BV 701
BV 746/II
BV 785
BV 787
BV 788
BV 657/III
BV 1047
BV-1046
148 V 9,5 mA
138 V 4 mA
216 V 5,5 mA
215 V 6,3 mA
64 V 0,5 mA
76 V 3,2 mA
54 V 2,1 mA
252 V 37 mA
226 V 4,3 mA
226 V 32,7 mA
46 V 0,38 mA
226 V
255 V 74 mA
7 V 0,3 A
6,3 V ~
UKW
MW
LW
TA
Aus
Sprache
Orch.
Tanz
Arbeit
Spannungen mit RVM Ri ≧ 10 MΩ
Ströme mit Drehspulinstr. 1000 Ω/V
gemessen auf Bereich UKW.
Gezeichnete Schalterstellung „Aus"
ECC 85
ECH 81
EF 89
EABC 80
EL 84
EM 84
EZ 80
Schaltbild
Brilliant 21330
Art. Nr. 821/20
KÖRTING RADIO WERKE
G.m.b.H
AD2-1001
SEE. 58
00105/1

Kundendienstanweisung
BRILLANT 21330

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 240/220/155/127/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84, EZ 80.
Glasrohr-Feinsicherung: bei 240/220 V 0,7 A mittelträge
bei 127/115/110 V 1,5 A mittelträge
Skalenbeleuchtung: 2 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A.

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator und UKW-Abstimmung ganz eindrehen.
AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitungen für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen, Klangfarbenregler in Stellung volle Höhen und volle Bässe bringen. Klangtastenstellung "Orchester".
2. Für die Messungen einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) an die Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.

IV. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen.
s. Tabelle VIII

V. Abgleich des ZF-Saugkreises, Oszillators und der Ferrit-Antenne:
s. Tabelle VIII

VI. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meß-Sender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für etwa 2 V arbeiten. Meß-Senderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle VIII durchzuführen.

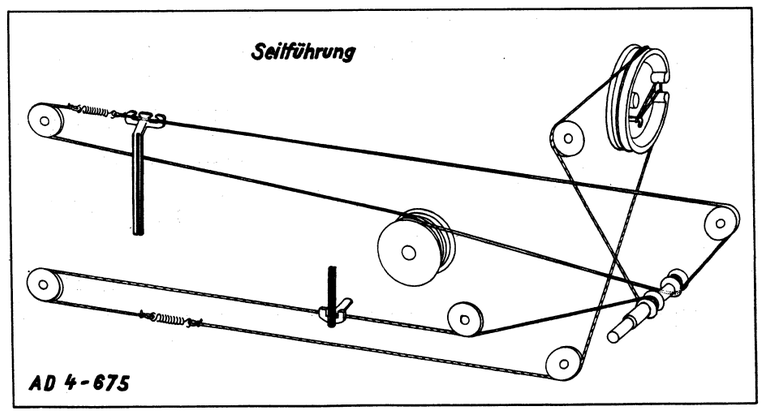
Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 KOhm.

VII. Abgleich des UKW-Teiles:

Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meß-Sender unmoduliert auf 94 MHz schalten. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachabgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

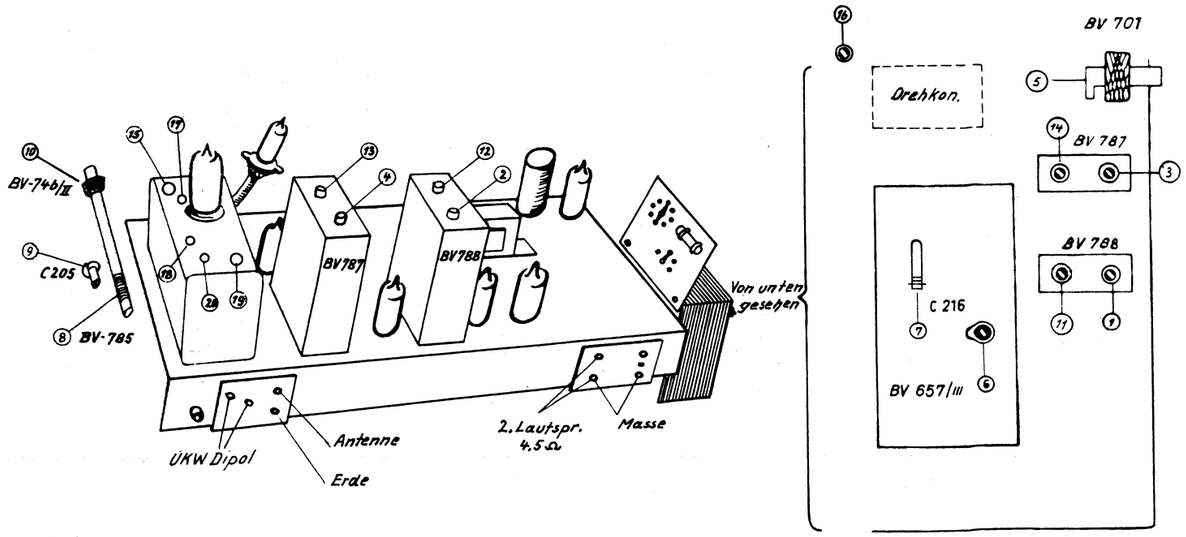
Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

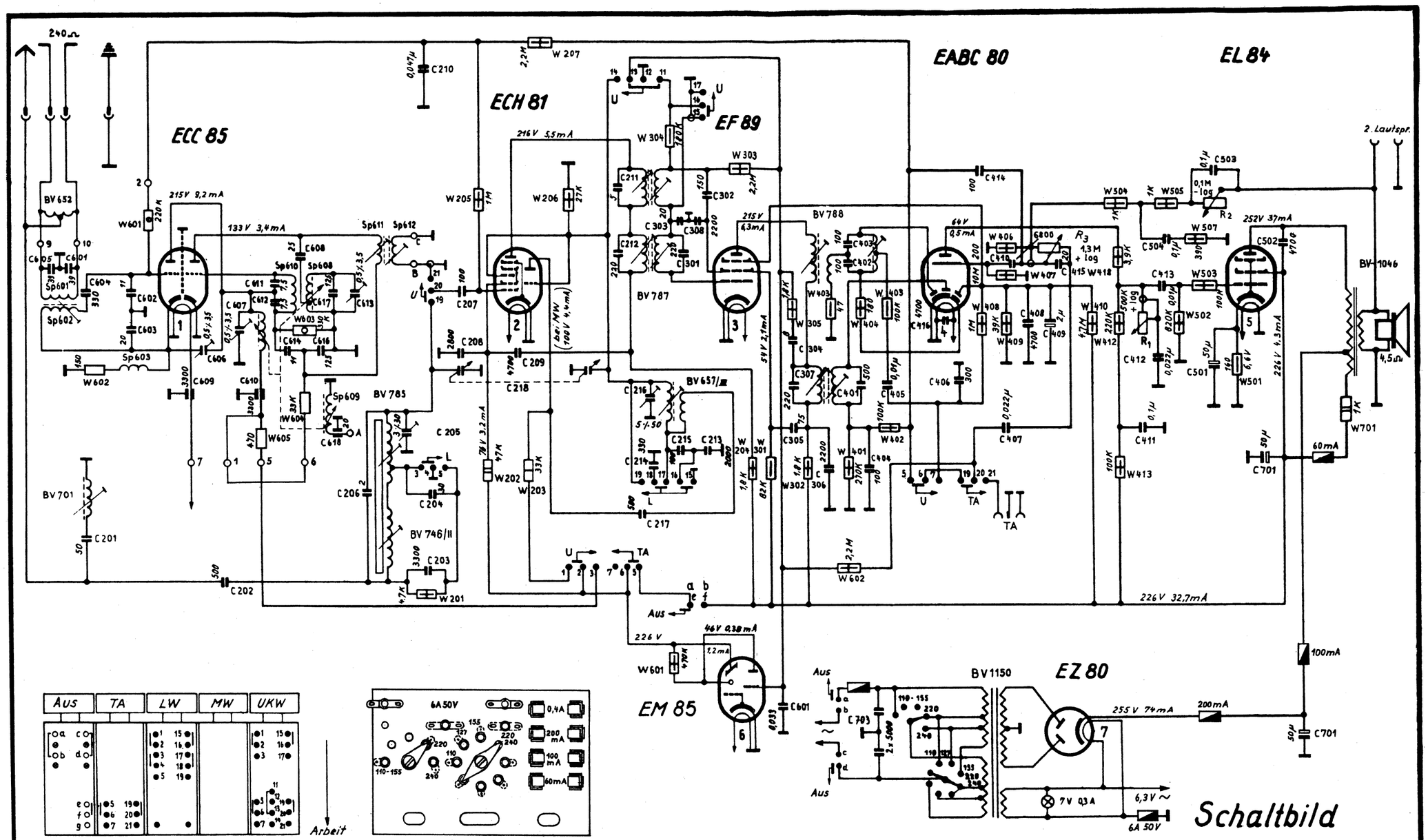


VIII. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulations-art	Bereich-taste drücken	Abstimmung des Meß-senders	Abstimmung des Empf-fängers	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meß-art
AM	über Kunstantenne an Antennen- und Erd-buchsen	30 %	MW	472 kHz	560 kHz	Kern 1 in BV 788	unten	Maximum	I
						Kern 2 in BV 788	oben		
						Kern 3 in BV 787	unten		
						Kern 4 in BV 787	oben		
				472 kHz	560 kHz	Kern 5 in BV 701	unten	Minimum	
				520 kHz	520 kHz	Kern 6 in BV 675/III	unten	Maximum	
				1600 kHz	1600 kHz	Trimmer 7 (C 216)	unten		
				560 kHz	560 kHz	Spule 8 BV 785	oben		II
				1600 kHz	1600 kHz	Trimmer 9 (C 205)	oben		I
			LW	200 kHz	200 kHz	Spule 10 BV 746/II	oben		II
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	III
						Kern 15 UKW Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	bedämpfen	
						Kern 16 UKW Teil	unten	Maximum	
						Kern 15 UKW Teil	oben		
						Kern 12 BV 788	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Kern 13 BV 787	oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89	G 1 EF 89	bedämpfen	
						Kern 14 BV 787	unten	Maximum	
						Kern 12 BV 788	oben		
						Kern 11 BV 788	unten	Nulldurchg.	IV
						Gitterkreis EF 89	G 1 EF 89	Bedämpfung aufheben	III
FM	an Dipol-buchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17 | im UKW-Teil	oben	Maximum	
						Trimmer 18 | im UKW-Teil	oben		
						Trimmer 20 | im UKW-Teil	oben	Minimum	V
						Kern 19 | im UKW-Teil	oben	Maximum	III

Meßart:
I. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich an Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.
II. Abgleich durch Verschieben der Spule, sonst wie I.
III. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt (C 409/W 409 gegen Masse).
IV. Spannungsteiler 2 x 100 KOhm an Stoßpunkt C 409/W 409 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 405/C 405 und an die Mitte des Spannungsteilers.
V. Wie unter III jedoch W 191 auftrennen und Meß-Sender stärker aufdrehen.




ECC 85
ECH 81
EF 89
EABC 80
EL 84
EM 85
EZ 80
240 Ω
BV 652
BV 701
BV 785
BV 787
BV 788
BV 657/III
BV 746/II
BV 1150
BV 1046
2. Lautspr.
4,5 Ω
60 mA
100 mA
200 mA
215 V 9,2 mA
133 V 3,4 mA
216 V 5,5 mA
78 V 3,2 mA
215 V 43 mA
64 V 9,5 mA
252 V 37 mA
226 V 4,3 mA
226 V 32,7 mA
46 V 0,38 mA
1,2 mA
255 V 74 mA
7 V 0,3 A
6,3 V ~
6A 50V
Aus
TA
LW
MW
UKW
Arbeit
Schaltbild
20 130 VDE
Art.-Nr. 821/12
KÖRTING RADIO WERKE
G. m. b. H
AD2 - 1021
00701/2W
Spannungen mit RVM Ri ≥ 10 MΩ
Ströme mit Drehspulinstr. 1000 Ω/V
gemessen auf Bereich UKW.
Gezeichnete Schalterstellung „AUS"

Kundendienstanweisung
PICCOLO 20130
Art. Nr. 821/12

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 240/220/155/127/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 85, EZ 80

Glasrohr-Feinsicherung: bei 240/220 V = 0,4 A mittelträge
bei 155 V = 0,6 A mittelträge
bei 110/127 V = 0,8 A mittelträge
Weitere Sicherungen siehe Abb. Spannungswählerplatte

Skalenbeleuchtung: 1 Röhrenlämpchen 7 V = 0,3 A

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator und UKW-Abstimmung ganz eindrehen.
AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitungen für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen, Klangfarbenregler in Stellung volle Höhen und volle Bässe bringen. Klangtastenstellung "Orchester".
2. Für die Messungen einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) parallel zum Gehäuselautsprecher.

IV. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen.

V. Abgleich des ZF-Saugkreises, Oszillators und der Ferrit-Antenne:

siehe Tabelle VIII

VI. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meß-Sender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für etwa 2 V arbeiten. Meßsenderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle VIII durchzuführen.

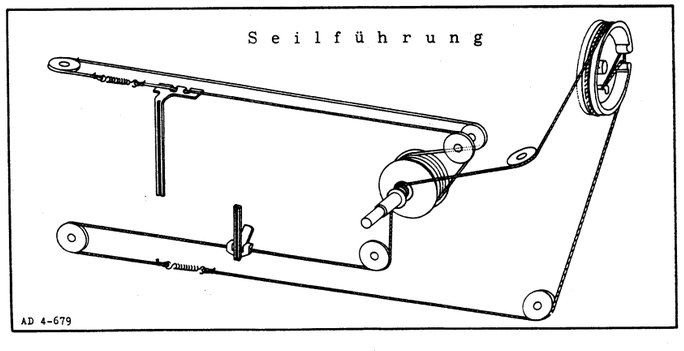
Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 kOhm.

VII. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meß-Sender unmoduliert auf 94 MHz schalten. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

   Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

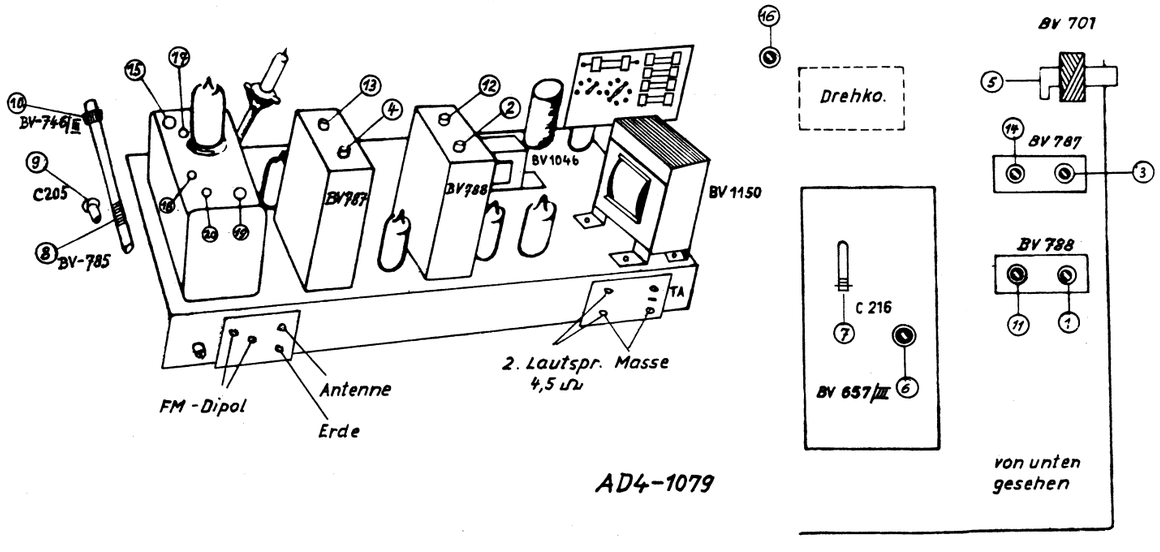


00701/2W

VIII. Abgleichtabelle

	Meßsender-anschluß	Modulationsart	Bereichtaste drücken	Abstimmung des Meßsenders	Abstimmung des Empfängers	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meßart
AM	über Kunstantenne an Antennen- und Erdbuchsen	30%	MW	472 kHz	560 kHz	Kern 1 in BV 788 Kern 2 in BV 788 Kern 3 in BV 787 Kern 4 in BV 787	unten oben unten oben	Maximum	A
				472 kHz	560 kHz	Kern 5 in BV 701	unten	Minimum	
				520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	Kern 6 in BV 675/III Trimmer 7 (C 216) Spule 8 BV 785 Trimmer 9 (C 205)	unten unten oben oben	Maximum	B A
			LW	200 kHz	200 kHz	Spule 10 BV 746/III	oben		B
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 788	unten	3 Umdrehungen heraus	C
						Kern 15 UKW-Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	bedämpfen	
						Kern 16 UKW-Teil Kern 15 UKW-Teil	unten oben	Maximum	
						Kern 12 BV 788	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Kern 13 BV 787	oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89	G1 EF 89	bedämpfen	
						Kern 14 BV 787 Kern 12 BV 788	unten oben	Maximum	
						Kern 11 BV 788	unten	Nulldurchg.	D
						Gitterkreis EF 89	G1 EF 89	Bedämpfung aufheben	C
FM	an Dipolbuchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17 | im UKW-Teil	oben	Maximum	
						Trimmer 18 | im UKW-Teil	oben		
						Trimmer 20 | im UKW-Teil	oben	Minimum	E
						Kern 19 | im UKW-Teil	oben	Maximum	C

Meßart:
A. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich an Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.
B. Abgleich durch Verschieben der Spule, sonst wie I.
C. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt (C 409/W 409 gegen Masse).
D. Spannungsteiler 2 x 100 kOhm an Stoßpunkt C 409/W 409 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 405/C 405 und an die Mitte des Spannungsteilers.
E. Wie unter C, jedoch W 191 auftrennen und Meß-Sender stärker aufdrehen.



ECC85 ECH81 EF89 EABC80 EL95

BV652 W101 220K 135V 8,5mA 122V 3,7mA C101 20 C102 11 C103 20 C104 330 Sp 101 Sp 102 Sp 103 Sp 106 Sp 107 Sp 108 Sp 109 Sp 110 Sp 111 Sp 112 C105 2000 C106 0,5/3,5 C107 0,5/3,5 C108 25 C111 7,5 C112 7,5 C113 4,5/8,5 C114 10 C115 2200 C116 12,5 C117 12 W103 330K C201 47 C202 470 C205 3-30 C206 3-30 C207 100 C208 2800 C209 4700 C210 160 C211 5 C212 3-30 C213 370 C214 2000 C215 80 C216 470 C217 0,047µ C218 4700 W202 1M W203 27K W204 33K W205 47K W301 1,8K W303 100K W304 82K W305 7,8K W401 47 W402 270K W403 100K W404 100K W405 1,8K W406 2,2M W408 39K C409 4700 C410 2µ W409 4,7K W411 220K C411 0,1µ C412 100 C413 20 C404 100 C405 100 C406 330 C407 0,033 C408 0,033 C501 0,01µ C502 4700 C503 150 C504 50µ C505 4700 C506 0,068µ C507 4700 C601 50µ C602 50µ W501 820K W502 1K W503 47K W504 360 W601 1K W410 1,5M R1 1M log C301 220 C302 20 C303 2800 C304 160 C305 220 C306 75 C307 2200 C308 5 W191 8,2K W192 22K W201 47K W 204 4700 BV 840 BV 841 BV 810/III BV 836 BV 835 BV 637/III BV 1119 P915 19/80 63 mA 198V 6,5mA 200V 33mA 46V 2mA 68V 3mA (max 42mA) 72V 0,6mA 230V 18mA 210V 3mA 7,5V

TA UKW MW LW TON AUS Arbeit a b c d

Spannungen und Ströme mit Drehspulinstrument 1000Ω/V gemessen auf UKW ohne Signal

Gezeichnete Schalterstellung „Aus"

BV 1118 B250 C75 C603 2 x 5000 C604 220 110 220 110 240V 508mA 7V/0,3A 4A 50V 200mA Aus

ECC 85 ECH 81 EF 89 EABC 80 EL 95

Sockel von unten gesehen.

Schaltbild

Rubin 21030

Art.Nr. 821/00

KÖRTING RADIO WERKE, G.m.b.H.

AD2-967

00105/2

Kundendienstanweisung
RUBIN 21030
Art. Nr. 821/00

I. Allgemeine Angaben:

Netzanschluß: Nur für Wechselstrom von 220/110 V (50 Hz). Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Kontakte der Netzspannungswähler auf den am Gebrauchsort vorhandenen Netzspannungswert umzustellen.

Röhrensatz: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 95, B 250, C 75

Feinsicherung: bei 220 V 200 mA flink
bei 110 V 315 mA flink
1 x 63 mA flink, 1 x 4 A 50 V
Bestückung siehe Skizze von der Spannungswählerplatte

Skalenbeleuchtung: 1 Röhrenlämpchen 7 V 0,3 A

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger:

Drehkondensator ganz eindrehen. Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitungen für den Abgleich der Kreise:

1. Den Lautstärkeregler ganz aufdrehen. Tonblendentaste ungedrückt.
2. Für die Messung einen Ausgangsspannungsmesser (1,5 V Bereich) parallel zum Gehäuselautsprecher anschließen.

IV. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die HF-Eisenkerne der ZF-Bandfilterkreise auf Maximum am Ausgangsspannungsmesser einzustellen. Der Abgleich erfolgt mit wechselseitiger Bedämpfung. Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/30 kOhm, s. Tabelle VIII.

V. Abgleich des ZF-Saugkreises, Oszillators und der Ferrit-Antenne:

s. Tabelle VIII

VI. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter:

Meßsender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung von etwa 2 V arbeiten. Meß-Senderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimal symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle VIII durchzuführen.
Das Bedämpfungsglied besteht aus einer Reihenschaltung 5000 pF/5 kOhm.

VII. Abgleich des UKW-HF-Teiles:

Abstimmung des Empfängers auf 94 MHz einstellen.

1. Meß-Sender unmoduliert auf 94 MHz schalten. Oszillator-Trimmer 17, Zwischenkreistrimmer 18 und Eingangskreiskern 19 auf Maximum bringen.
2. Der Nachabgleich der Neutralisation erfolgt durch wechselseitiges Trimmen an Punkt 18 und 20, wobei beim Abgleich von 20 ein Minimum bei abgeschalteter Anodenspannung (Auftrennen von W 191) und an 18 ein Maximum bei wieder angelegtem W 191 eingestellt wird. Vorgang wiederholen bis keine Besserung mehr erzielt wird.

   Kerne nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

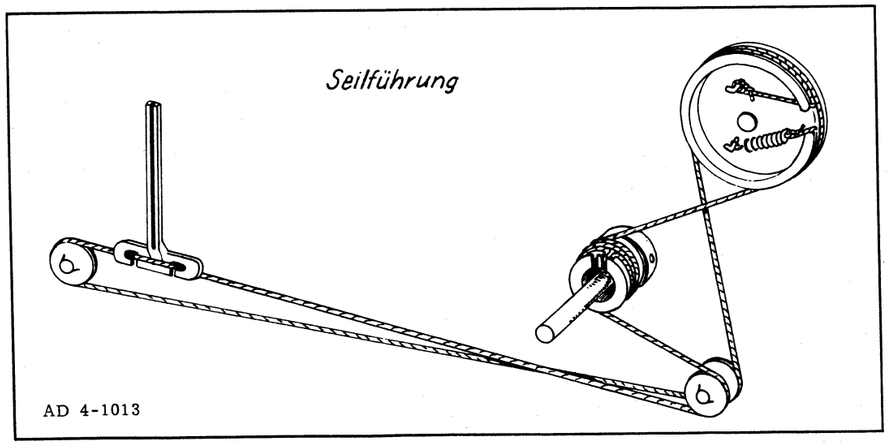


Tabelle VIII

	Meßsender-anschluß	Modulationsart	Bereichtaste drücken	Abstimmung des Meßsenders	Abstimmung des Empfängers	Abgleich-Elemente	Lage	Abgleich auf	Meßart
AM	über 5000 pF an G_1 ECH 81	30% AM	MW	472 kHz	1000 kHz	Kern 1 in BV 836 Kern 2 in BV 836 Kern 3 in BV 835 Kern 4 in BV 835	unten oben unten oben	Maximum	A
	über Kunstantenne an Antennen- u. Erdbuchse			472 kHz	560 kHz	Kern 5 in BV 840	Ant. Pl.	Minimum	
				520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz 560 kHz 1600 kHz	Kern 6 in BV 657/III Trimmer 7 (C 212) Spule 8 BV 841 Trimmer 9 (C 206)	Spul. Pl. Fe. Ant. Spul. Pl.	Maximum	B
			LW	200 kHz	200 kHz	Kern 10 in BV 810/IV	Fe. Ant.		A
FM	mit Aufblaskappe über ECC 85	unmoduliert	UKW	10,7 MHz	94 MHz	Kern 11 in BV 836	unten	3 Umdrehungen heraus	C
						Kern 12 UKW-Teil	oben	2 Umdrehungen heraus	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	bedämpfen	
						Kern 13 UKW-Teil Kern 12 UKW-Teil Kern 15 BV 835	unten oben oben	Maximum	
						Anodenkreis ECH 81	A (Hex) ECH 81	Bedämpfung aufheben	
						Gitterkreis EF 89	G 1 EF 89	bedämpfen	
						Kern 16 BV 835 Kern 14 BV 836	unten oben	Maximum	
						Kern 11 BV 836	unten	Nulldurchg.	D
						Gitterkreis EF 89	G 1 EF 89	Bedämpfung aufheben	C
FM	an Dipolbuchsen	unmoduliert	UKW	94 MHz	94 MHz	Trimmer 17 Trimmer 18 Trimmer 20 Kern 19 (im UKW-Teil)	oben oben oben oben	Maximum	
								Maximum	E
								Maximum	C

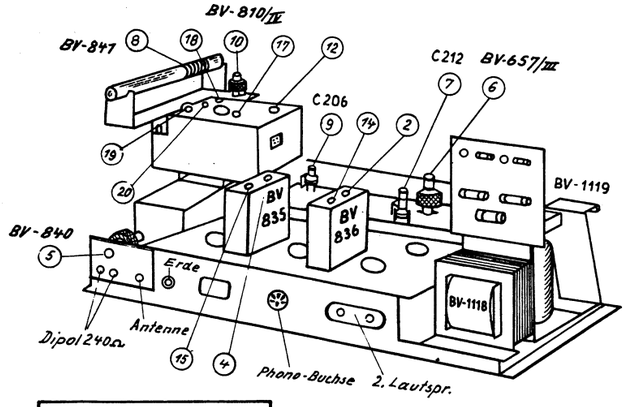
Meßart: A. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Bereich an Buchsen für 2. Lautsprecher anschließen.

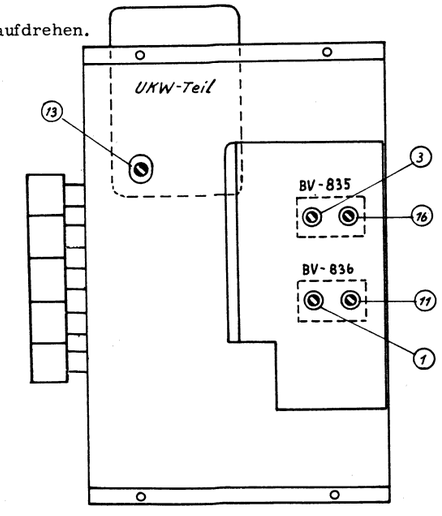
B. Abgleich durch Verschieben der Spule, sonst wie I.

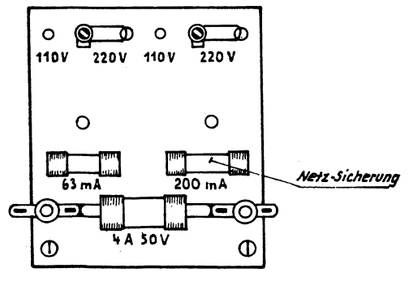
C. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt (C 410/W 408 gegen Masse).

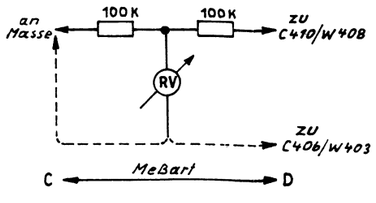
D. Spannungsteiler 2 x 100 kOhm an Stoßpunkt C 410/W 408 und Masse. Röhrenvoltmeter an Stoßpunkt W 403/C 406 und an die Mitte des Spannungsteilers.

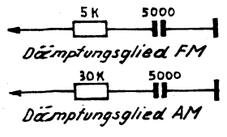
E. Wie unter C jedoch W 191 auftrennen und Meßsender stärker aufdrehen.





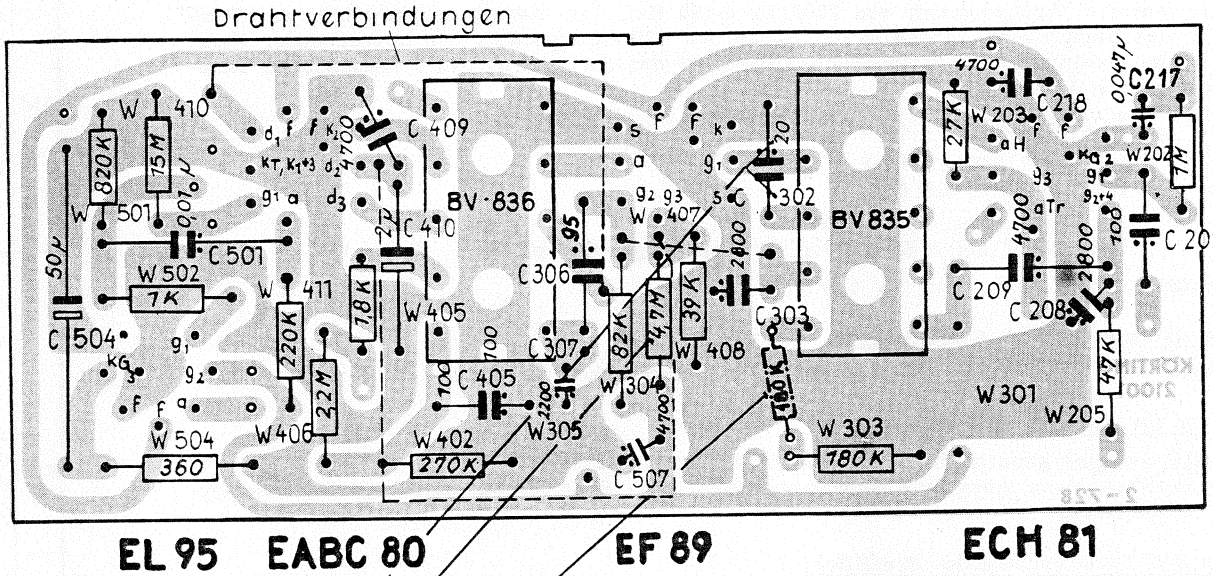






Gedruckte Schaltung für Rundfunkempfänger

Type 21030



Lageplan zur Platine 21001/2-728

Nur bei 21002

15 pf C 309

10 M W 413

180 k W 303

Lage wie gestrichelt

Reparaturhinweise für gedruckte Schaltung

Die servicemäßige Behandlung der gedruckten Schaltung erfordert unbedingte Einhaltung der nachstehend aufgeführten Hinweise:

1. Lötkolben

   Die Wärmeempfindlichkeit der Platinen erfordert, daß die Lötstellen der Löttemperatur nicht länger als 10 Sekunden ausgesetzt sind. Es empfiehlt sich daher, Lötkolben zu benutzen, die nicht heißer als maximal 250° C werden.

2. Zinn

   Es wird empfohlen, zum Löten nur Zinn in der Zusammensetzung von 60% Zinn und 40% Blei zu benutzen.

3. Austausch von Widerständen und Kondensatoren

   Das Auswechseln der defekten Widerstände und Kondensatoren soll möglichst durch Abschneiden der Drahtenden am Widerstands- oder Kondensatorkörper erfolgen, so daß längere Anschlußenden an der Platine verbleiben. Die freistehenden Drähte werden danach verzinnt und der Widerstand oder Kondensator unmittelbar an diesen Enden angelötet.

4. Bandfilter und Elkos

   Die Befestigung der Bandfilter und Elkos auf der Platine ist in der Regel mit mehreren Anschlußfahnen durchgeführt. Die Lösung muß daher zunächst einseitig auf dem Kupferleiter der Platine durch Ablöten durchgeführt werden. Das noch flüssige Zinn wird dabei abgebürstet. Danach wird die andere Seite abgelötet und das auszuwechselnde Teil vorsichtig gekantet, das flüssige Zinn entfernt, nochmals die andere Seite erhitzt und nach der anderen Seite gekantet. Nach dem Herausnehmen dieser Bauelemente sind die Stecklöcher der Platine zu säubern und das neue Teil einzulöten.

5. Neue Lötstellen

   Die neuen Lötstellen bzw. die überlöteten Stellen auf dem Kupferleiter der Platine sind abschließend mit einem korrosionsfreien, feuchtigkeitsabweisenden Lack zu schützen.

6. Röhrenwechsel

   Beim Röhrenwechsel ist prinzipiell darauf zu achten, daß eine größere Durchbiegung der Platine unterbleibt, damit keine Leiterrisse entstehen. Durch Gegendruck beim Austausch der Röhren läßt sich die Durchbiegung der Kupferleiter vermeiden.